

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005年1月20日 (20.01.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/006817 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H05B 33/22

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/009945

(22) 国際出願日: 2004年7月12日 (12.07.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2003-273100 2003年7月10日 (10.07.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社イデアルスター (IDEAL STAR INC.) [JP/JP]; 〒9893204 宮城県仙台市青葉区南吉成六丁目6番地の3 Miyagi (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 笠間 泰彦 (KASAMA, Yasuhiro) [JP/JP]; 〒9818007 宮城県仙台市泉区虹の丘4丁目11番地の12 Miyagi (JP). 表研次 (OMOTE, Kenji) [JP/JP]; 〒9813222 宮城県仙台市泉区住吉台東5丁目13-18 Miyagi (JP).

(74) 代理人: 福森 久夫 (FUKUMORI, Hisao); 〒1020074 東京都千代田区九段南4-5-11 富士ビル2F Tokyo (JP).

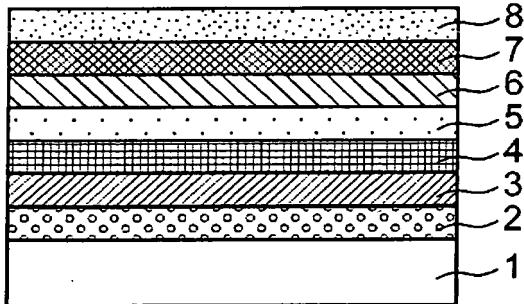
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

〔続葉有〕

(54) Title: LIGHT-EMITTING ELEMENT AND LIGHT-EMITTING DEVICE

(54) 発明の名称: 発光素子、及び発光装置



(57) Abstract: Organic materials doped with an alkali metal have been conventionally used for electron-transporting layers or electron injection layers which constitute light-emitting films in organic EL light-emitting elements which are used in displays or illuminating devices. Such conventional organic materials involve problems such that a strict process control is required since the alkali metal is highly reactive and thus likely to be formed into a hydroxide, such that the resulting light-emitting element or light-emitting device needs complete sealing, and such that life of the light-emitting element cannot be sufficiently long. The present invention uses an alkali metal-containing fullerene or an organic material doped with an alkali metal-containing fullerene for electron-transporting layers or electron injection layers which constitute light-emitting films in organic EL light-emitting elements. The alkali metal-containing fullerene or the organic material doped with

an alkali metal-containing fullerene is not very reactive with moisture in the atmosphere or other impurities and thus the process control thereof is easy. Furthermore, even with a simple sealing structure, the resulting light-emitting element can have sufficiently long life.

(57) 要約: 表示装置や照明装置に使用される有機EL発光素子の発光膜を構成する電子輸送層あるいは電子注入層として、従来使用されていたアルカリ金属をドープした有機材料は、アルカリ金属が、反応性が高く水酸化物になり易く、厳密なプロセス管理が必要で、発光素子、又は発光装置の封止を完全なものにしなければならず、また発光素子の寿命が十分長くならないという問題があった。 有機EL発光素子の発光膜を構成する電子輸送層あるいは電子注入層として、アルカリ金属内包フラーレン、またはアルカリ金属内包フラーレンをドープした有機材料を使用することにした。アルカリ金属内包フラーレン、またはアルカリ金属内包フラーレンをドープした有機材料は、大気中の水分や他の不純物との反応性が低く、プロセス管理が容易で、また、簡易な封止構造を使用しても、発光素子の寿命を十分長くできる。

WO 2005/006817 A1

BEST AVAILABLE COPY



## 添付公開書類:

- 國際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

BEST AVAILABLE COPY